Die

Königl. Bayerischen

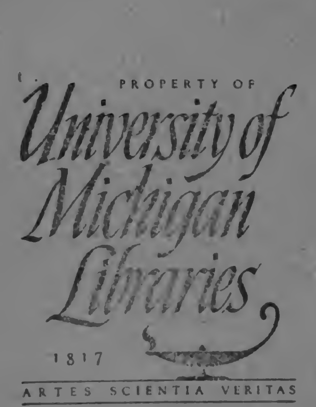
STAATS-EISENBAHNEN.



II.

Verlag von J. L. Schrag in Nürnberg.

Preis 2/3 Thlr. oder 1 Fl.


PROPERTY OF
University of
Michigan
Libraries
1817
ARTES SCIENTIA VERITAS



BESCHREIBUNG

der

Königl. Bayerischen

Staats-Eisenbahnen.

Zweites Heft:

In 4 Situations-, Nivellements- und Uebersichts-Karten

die

Ludwig-Südnordbahn vom Bodensee bis zur Donau

umfassend.

Nach amtlichen Quellen und eigener Anschauung bearbeitet

von

Carl Max Bauernfeind,

Lehrer an der k. Ingenieurschule zu München und funct. Ingenieur bei der Generalverwaltung der königl. Eisenbahnen.

Nürnberg

Verlag von Joh. Leonh. Schrag

1846.

Campescher Druck.

Vorwort.

Wenn man nach dem Absatz eines Buchs die Gröfse des vorhandenen Bedürfnisses und nach Recensionen die Aufnahme desselben von Seite des Publicums bemessen darf, so ist die Bedingung, an welche im ersten Theil der Beschreibung der Königl. bayerischen Eisenbahnen die Fortsetzung derselben geknüpft war, vollständig erfüllt. Indem daher der Unterzeichnete dieses zweite Heft der Oeffentlichkeit übergiebt, hofft er, dafs dasselbe dem ersten nicht nachstehen werde, von dem es sich, was die Anlage betrifft, nur in einer geringen Erweiterung derselben unterscheidet. Dahin ist zu rechnen: die Einzeichnung des natürlichen Terrains in die Längenprofile der Bahn, die Uebersichtskarte der ganzen Südnordbahn, die Situationspläne einiger Bahnhöfe und der Wegweiser für die südliche Bahnabtheilung.

Während die letztere Beigabe nach den in englischen Reisehandbüchern und Bahnbeschreibungen enthaltenen «Itineraries», die der Verfasser auf seinen Reisen sehr bequem fand, bearbeitet ist, wird die erstere den gegründeten Wunsch des Recensenten der «Eisenbahnzeitung» wohl befriedigen. Derselbe möge aber verzeihen, wenn auch diesesmal nicht alle Steigungsverhältnisse und Entfernungen der einzelnen Brechungspuncte in die Karten selbst eingezeichnet sind, sondern nur die gröfsten. Den Techniker interessiren in der Regel nur diese, und wer die übrigen zu kennen wünscht, findet sie ohnehin in der unter der Ueberschrift «Verticalprojection» mitgetheilten Tabelle.

Dafs in dem vorliegenden zweiten Hefte die Bahnstrecke von Augsburg bis Donauwörth, welche im ersten mit der München-Augsburger Bahn vereinigt ist, wiederholt aufgenommen wurde, erklärt sich aus der Absicht des Herrn Verlegers, später die Beschreibung der ganzen Südnordbahn in Einen Band zu bringen, was nur auf diese Weise möglich ist. Der Text, in entsprechender Weise umgearbeitet und mit Notizen über den Bau und Betrieb vermehrt, wird dann besonders abgegeben werden, damit die Besitzer der beiden ersten Hefte ohne merkliche weitere Auslage sich ebenfalls ein vollständiges Ganzes bilden können.

Indem der Unterzeichnete diese Gelegenheit benützt, der königl. Eisenbahnbaucommission zu Nürnberg für die hochgeneigtest ertheilte Erlaubnifs zur Benützung der Acten und Pläne ihrer Eisenbahnbausectionen und den Ingenieuren der letzteren für ihre freundliche Aufnahme und Unterstützung bei Erhebung der Daten, auf welche sich die vorliegende Beschreibung gründet, den tiefgefühltesten Dank auszusprechen, wünscht derselbe durch seine geringfügige Arbeit Einiges zur näheren Kenntnifs eines öffentlichen Werks beizutragen, das, man mag es nach der darauf verwendeten mechanischen Arbeit, oder nach dem ungeheuren Kapital das es fordert, oder nach den durch geistige Kräfte zu überwindenden technischen Schwierigkeiten beurtheilen, unstreitig eines der gröfsten ist die in alter und neuer Zeit jemals ausgeführt wurden.

München, im September 1846.

Carl Bauernfeind.

Ludwig - Südnordbahn.

Südliche Abtheilung
vom Bodensee bis zur Donau.

Geschichtliches.

Das Jahr 1835 hat in der Geschichte des deutschen Eisenbahnbaus dieselbe Bedeutung wie das Jahr 1829 für die Ausbildung des Eisenbahnwesens überhaupt und des englischen insbesondere. Dort war es die glänzende Lösung einer von der Actiengesellschaft der Liverpol-Manchester-Bahn ausgeschriebenen Preifsaufgabe über Verbesserung der Locomotive, welche Epoche machte, hier die gelungene Ausführung einer zwar kleinen, aber wegen des ersten Versuchs den Dampf als Bewegungsmittel anzuwenden wichtigen und wegen der alle Erwartungen übertreffenden Rente zur Nacheiferung anspornenden Bahn — der zwischen Nürnberg und Fürth.

In Bayern allein tauchten um jene Zeit drei Projecte zu neuen Eisenbahnen auf, die alle, wenn auch spät, zur Ausführung gelangten. Es sind diefs die München-Augsburger-Bahn, jene zwischen Nürnberg und Bamberg bis zur nördlichen Reichsgrenze und die von Augsburg nach Lindau.

Die erste dieser Bahnen, von Privaten so weit ausgeführt, dafs sie dem Verkehr übergeben werden konnte, wurde später von der königl. bayerischen Regierung angekauft, welche den vollständigen Ausbau bereits angeordnet hat; die zweite, nach vergeblichen Versuchen sie auf Actien zu bauen, geht als Staatsbahn rasch ihrer Vollendung entgegen, und eben so die dritte, die uns hier zunächst interessirt, da die beiden andern bereits früher besprochen wurden.

So giengen diese drei Bahnen, ohne dafs man es anfangs wollte, gewissermassen von selbst in die Hände der Staatsregierung über, wohin sie als Theile von Hauptlinien auch gehören. Durch die allerhöchste Entschliessung, welche den Bau der gröfseren Bahnen auf Staatskosten anordnet, stellte sich Bayern in dem Wettkampfe aller Regierungen, durch Herstellung von Eisenbahnen den inneren und äusseren Verkehr möglichst zu beleben, in die vorderste Reihe; denn jener allerhöchsten Entschliessung gieng nur eine gleichlautende, die der grofsherzoglich badischen Regierung vom März 1838, voraus, während die wichtige des österreichischen Kaiserstaats erst im Dezember 1841 folgte.

Die ersten approximativen Berechnungen der Kosten und Rente einer Bahn zwischen Augsburg und Lindau legte der k. Kreisbaurath Beischlag im Jahre 1836 einer Gesellschaft von Privaten vor. Als Baucapital entzifferte sich die Summe von nur 8 Millionen Gulden und als wahrscheinliche jährliche Rente stellten sich 7 bis 8 Procent heraus. Gleichwohl kam eine Actiengesellschaft nicht zu Stande. Es erscheint demnach unnöthig, jene Kostenanschläge zu detailiren, denen andere Voraussetzungen und bei der Neuheit der Sache weniger Erfahrungen zu Grunde lagen als den späteren, die einen viel gröfseren Kostenaufwand und eine sehr geringe Rente in Aussicht stellen.

Nachdem Se. Majestät der König den Bau einer Eisenbahn von der nördlichen Reichsgrenze bei Hof über Bamberg und Nürnberg bis Augsburg zu beschliessen und die Fortsetzung derselben bis Lindau in Aussicht zu stellen geruht hatte, erhielt von der königl. Regierung der k. Bezirksingenieur Beischlag in Kempten, Bruder des ersteren, den Auftrag zur Herstellung technischer Vorarbeiten für eine Bahn zur Verbindung Augsburgs mit dem Bodensee. Diese auf specielle Messungen und andere technische Erhebungen gegründeten Arbeiten zeigten zwar die Möglichkeit der Anlage einer Locomotivbahn zwischen Augsburg und Lindau, liefsen aber den Umfang der Bauarbeiten in einer solchen Gröfse erscheinen, dafs bei ausgedehnteren Terrainstudien auf eine nicht unbedeutende Verminderung derselben zuversichtlich gehofft werden konnte. Unter dieser Voraussetzung wurden in dem der Kammer der Abgeordneten vom Jahre 1843 zur Beistimmung vorgelegten Gesetzentwurfe die Baukosten auf $18^1/_2$ Millionen Gulden bestimmt.

Bei Berathung dieses Gesetzentwurfs in der Abgeordnetenkammer wurden in Bezug auf die Hauptrichtung der Bahn vorzüglich zwei

Ansichten geltend gemacht: die eine, mit der von der königl. Regierung vertretenen übereinstimmend, war für die Bahnführung von Augsburg über Kaufbeuern und Kempten nach Lindau, während die andere, an dem Grundsatz festhaltend, dafs Parallelbahnen die Renten gegenseitig schmälern, den Anschlufs der bayerischen Bahn an die würtembergische bei Ulm und die Fortsetzung derselben bis an den Bodensee auf gemeinschaftliche Kosten wollte. Die Mehrzahl der Abgeordneten entschied sich indessen für die erste Linie, welche viele bedeutende Städte und Ortschaften der Provinz Schwaben und Neuburg berührt und, in so ferne sie ganz auf bayerischem Territorium liegt, von jedem anderen Staate ganz unabhängig ist.

Durch Gesetz vom 25. August 1843 wurde der Bau der Augsburg-Lindauer-Bahn auf Staatskosten gesichert und die Ausführung derselben in Folge allerhöchster Entschliessung der königl. Eisenbahnbaucommission zu Nürnberg übertragen, welche technischerseits für diese Bahnstrecke, noch den k. Oberingenieur Ruland zugetheilt erhielt. Die k. Eisenbahnbaucommission ordnete die ausgedehntesten Studien sowohl der geometrischen und geognostischen Beschaffenheit des Terrains als der klimatischen Verhältnisse längs des Bahnbereichs an, denen namentlich auf der schwierigeren Strecke zwischen Kaufbeuern und Lindau alle Sorgfalt gewidmet wurde.

Die Hauptaufgabe war die Ueberschreitung der Wasserscheide zwischen dem Bodensee (Rhein) und der Donau. Es fand sich bald der geeignetste Uebergang in der Nähe des Markts Staufen, wo ein mächtiges Naturereignifs der beabsichtigten Bahnführung bereits auf's Kräftigste vorgearbeitet hatte, in einer Weise, wie es sich vielleicht bei keiner zweiten Bahn mehr findet. Es liegt nämlich in Folge der Einwirkung natürlicher Gewalten die Hauptwasserscheide des Rheins und der Donau bei Staufen tiefer als die anstofsende secundäre Wasserscheide zwischen der Weissach und Argen. Um sich hievon eine klare Vorstellung zu machen denke man sich zwei unter einem Winkel sich schneidende Gebirgsrücken, von denen der eine höher ist als der andere. Der höhere stelle die primitive, der niedrigere die secundäre Wasserscheide vor. Wird nun ein Theil des höheren Gebirgs aus was immer für einer Ursache zum Einsturze gebracht, so ist die Möglichkeit der tieferen Lage einer Stelle desselben gegen das im Allgemeinen niedriger gelegene Gebirge gegeben. Und so verhält es sich auch hier. Es scheint nämlich die Weissach, welche in nordwestlicher Richtung dem Hochgebirge entströmt und in der

Nähe von Staufen den Gebirgsstock anfällt, durch ihre vielleicht Jahrhunderte lang fortgesetzten Angriffe jenen Durchbruch der Hauptwasserscheide bewirkt zu haben, der dem Bau der Südnordbahn so sehr zu statten kommt. Da die Wasserscheide zwischen Weissach und Argen ebenfalls überschritten werden mufs, so bestimmt auf der Linie zwischen Lindau und Kempten nicht der Uebergang der Hauptwasserscheide den höchsten Punct der Bahn, sondern der über die Nebenwasserscheide der Argen und Weissach, welcher 73 Fufs höher als jener und 1365 Fufs über dem Bodensee liegt.

Diese Stelle ist von Lindau nur $9^1/_2$ Stunden entfernt. Vertheilt man auf diese Länge das Gefälle gleichmäfsig, so ergiebt sich ein durchschnittliches von 1 auf 88, woraus zweierlei folgt: erstens, dafs an eine Bahnführung nach dem sogenannten englischen System nicht zu denken, sondern das americanische zu wählen war, und zweitens, dafs, um mit diesem durchzukommen, wenn keine gröfseren Steigungen als 1 : 100 angewendet werden sollten, noch viele künstliche Umwege aufgesucht werden mufsten.

Hierdurch einerseits und aus dem Streben die Erdarbeiten auf ein Minimum zu reduciren andrerseits erklären sich die vielfachen Krümmungen der Bahn, die manchen mit der Sache nicht Vertrauten theilweise als überflüssig erscheinen könnten.

Dasselbe gilt für den Zug zwischen Kempten und Kaufbeuern, welcher die Wasserscheide zwischen Iller und Wertach zu überschreiten hat.

Da von Kaufbeuern aus abwärts das Terrain sich sehr günstig gestaltet, so wechselt hier die Constructionsart der Bahn, indem daselbst das englische System beginnt, welches bis nach Neuenmarkt am Fufse des Fichtelgebirgs keine Unterbrechung mehr erleidet, dort aber wieder dem americanischen weicht, das bis zur Reichsgrenze führt. Die beiden Enden der Südnordbahn von zusammen $25^7/_8$ Meilen haben demnach kleine Krümmungshalbmesser und grofse Steigungsverhältnisse und das Mittelstück von $49^6/_8$ Meilen Länge grofse Radien und kleine Steigungen.

Die Bahnarbeiten zwischen Lindau und Angsburg geben bis jetzt wenig Gelegenheit zu geschichtlichen oder technischen Notizen, da sie vorläufig nur auf der Linie von Kaufbeuern nach Augsburg im Gange sind; dagegen bieten die in Folge des Eisenbahnbaus zwischen Augsburg und Donauwörth gemachten antiquarischen Funde Anlafs zu einigen Bemerkungen.

Im Herbst 1843 entdeckte nämlich die k. Eisenbahnbausection Meitingen bei Nordendorf da wo die Donauwörther Strasse über die Bahn führt, eine Reihe von Gräbern mit vielen merkwürdigen und theilweise kostbaren Alterthümern germanischen Ursprungs. Die verschiedenartigsten Substanzen wie Thon, Eisen, Bronze, Gold, Silber, Glas, Elfenbein, Perlmutter, Bernstein, Korallen, Edelsteine fanden sich theils zu Geräthschaften, theils zu Schmuck, theils zu Waffen verarbeitet oder verwendet: Gold in überraschender Menge zu zierlichen Halsketten, Ohrenringen und Zierplättchen, Silber zu Schnallen und Spangen, Bronze zu langen aus drei feingegliederten Ketten gebildeten Hüftgehängen, Eisen zu Messern, Dolchen, Schwertern, Lanzen und Pfeilen, Thon zu Urnen und Gefäfsen für den häuslichen Gebrauch, Bergkrystalle, Amethyste, Granate, Achate, Carniole als Kugeln und Perlen geschliffen u. s. w.

Nicht minder reiche Ausbeute, vorzüglich an römischen Alterthümern, lieferte in den Jahren 1844 bis 1846 der Einschnitt auf dem Rosenauberge bei Augsburg, der behufs der Anlage des Bahnhofs und um Füllmaterial für den Damm durch das Wertachthal zu gewinnen gemacht wurde. Hier fand man 8 bis 10 Fufs tief im Lehmboden das Grabmonument eines Römers und seiner Gattin en relief von mehr als Lebensgröfse und mehrere kleine Monumente und Figuren, ferner Urnen, Grablampen, Salbengefäfse und andere Grabesbeigaben von Glas und terra cotta, Geräthschaften (worunter auch ein Zirkel), Schmucksachen und römische Münzen von Silber, Kupfer, Bronze und Composition, so wie verschiedene Waffen.

Diese Alterthümer sind in den Localitäten des historischen Vereins zu Augsburg, welcher in Gemeinschaft mit den k. Eisenbahnbausectionen Meitingen und Augsburg die Ausgrabungen leitete, aufbewahrt und können von Vereinsmitgliedern jeden Samstag von 11 bis 1 Uhr und von Fremden auf Anmeldung bei dem Vereinssecretär besichtigt werden.

Näheres über diese Funde enthalten des kgl. Regierungsdirectors etc. Dr. v. Raiser «Abbildungen und Erklärungen der bei Nordendorf gefundenen Alterthümer, 1844,» und dessen «Beschreibung der reichen Funde römischer und anderer Alterthümer auf dem Rosenauberge bei Augsburg, 1846.»

In einem Aufsatz in den Beilagen zur Augsburger Allgemeinen Zeitung vom 27. bis 29. Januar 1844 bezeichnet ein Münchener berühmter Gelehrter und Archäolog den Fund von Nordendorf mit Aus-

nahme des salzburgischen als den wichtigsten und reichsten, der je in Deutschland gemacht worden ist, und beantwortet die Frage: welcher Zeit die Alterthümer angehören? mit folgenden Worten:

« Nimmt man zuerst auf die Beschaffenheit der Geräthe und ihre Arbeit Rücksicht, so fallen sie zwar der spätesten Periode anheim, wo die germanischen Völker schon zwischen die romanischen gerathen waren; aber auf der anderen Seite weist der Umstand, dafs römischer Schmuck, anerkannt römische Geräthe, Zierrathen und Waffen diesen Schätzen nicht beigemischt sind, wohl aber alles was in dieser Hinsicht eine Bestimmung zulässt, germanischem Gebrauch angehört, eben so entschieden darauf hin dafs die damals germanischen Bewohner jener Gegenden der fremden römischen Weise in ihrer Behandlung der zum Gebrauch und zum Schmuck nöthigen Geräthe und Verzierungen keinen oder geringen Einflufs gestattet hatten, also alten und überlieferten Sitten treu blieben, und auch darum als unabhängig und selbstständig zu denken sind. »

Technisches.

Horizontalprojection. Wenn nicht in Folge der Grunderwerbungen in der Umgegend von Lindau eine Aenderung der Bahnlinie eintritt, so beginnt dieselbe in der Nähe des kleinen Exercierplatzes daselbst. Sie windet sich hierauf um den sanft abgerundeten Vorsprung zwischen Holdereggen und dem Giebelbach, überschreitet bei Hoyern die Staatsstrasse von Lindau nach Tettnang und zieht sich an dem nach Süden abfallenden freundlichen Rebgehänge des Hoyerberges hin. Die Höhe von Enzisweiler, welches links vom Zug bleibt, wird dadurch ohne Anstrengung erreicht. Derselbe Hang führt zu dem baumreichen Bodolz das auf der Nordseite berührt wird. Bald darauf biegt die Bahn in das gegen Taubenberg sich öffnende Thälchen aus, wodurch einestheils die für die Maximalsteigung von 1 : 100 erforderliche Bahnverlängerung, anderentheils ein stetig sich änderndes Terrain erzielt wurde. Den Rebhügeln des Ränzelsberges folgend gelangt man zu dem reizend gelegenen Schönau. Bis über Oberreitnau hinaus verfolgt die Bahn das Thalgehänge der Ach, welche sie nach einer Wendung von fast 180° bei Höhenreutin überschreitet. Zwischen diesem Ort und Weissenberg, wohin sie sich nun wendet, ist ihre Richtung jener von Lindau nach Bodolz gerade ent-

gegengesetzt; die Beschaffenheit des Terrains und die Einhaltung der gröfsten Steigung von einem Procent bedingten aber eine solche Führung. Von der Station Schlachters bis gegen Wohmbrechts hat die Bahn wenig Krümmungen. Sie schneidet auf dieser Strecke zweimal die Staatsstrasse von Lindau nach Isny und passirt bei Stockenweiler ein 18 Fufs tiefes Torflager von mehr als 3000 Fufs Länge, und weiter oberhalb das Degermoos von noch gröfserer Ausdehnung. An Wohmbrechts und Mariathann vorüber wendet sich die Bahn beinahe in einem Halbkreis Muthen zu, woselbst sie die Laiblach in einer Höhe von 84 Fufs übersetzt. Eine fast eben so grofse aber entgegengesetzte Biegung vereinigt sich mit der geraderen Richtung nach Heimenkirch, an die sich wieder mehrere Curven anschliessen, die an Dreiheiligen und Wigglis vorüber auf die Röthenbacher Hochebene führen, welche nur mittels eines Einschnitts zu gewinnen war. Hier kommen die bedeutendsten Erdarbeiten vor. Indem die Bahn den Rentershofer Tobel in einer Höhe von 181 Fufs durchschneidet, kommt sie auf die sehr wellenförmige Abdachung des Hahnenschenkels zu liegen, auf der sie sich bis Heimhofen hinzieht. Bald darauf durchbricht sie bei Harbatzhofen eine Einsattelung des Bergrückens mit einem Tunel, um in das Thal der Argen zu gelangen, in dem sie sich fast bis gegen Staufen hinwindet, das auf der Wasserscheide zwischen der Argen und Weissach liegt. Hier hat die Bahn eine Höhe von 1365 Fufs über dem Bodensee erstiegen; das rechts derselben im Thale liegende Dorf Weissach liegt 600 Fufs unter ihr. Die Hauptwasserscheide zwischen Rhein und Donau, welche bei Hinterstaufen überschritten wird, bietet merkwürdigerweise eine um 73 Fufs tiefere Uebergangsstelle als die der Weissach und Argen. Von Staufen aus senkt sich die Bahn in das Achthal hinab, anfangs über Viaducte geführt und in steile Felshänge wie die des Staufener Kegels und jene bei Knechtenhofen eingeschnitten, später auf sanft geneigten, nur hie und da von Giefsbächen (Tobeln) durchschnittenen Wiesgründen an dem Alpsee vorbei und theilweise in ihm bis Immenstadt sich hinschlängelnd. Auf der Südseite aus technischen und öconomischen Rücksichten umgangen, bietet Immenstadt wegen des nahe liegenden Gebirgs für den Bahnhof eine der schönsten Lagen die man wünschen kann. Nachdem die Bahn unterhalb der Einmündung der Ach in die Iller auf eine Länge von 500 Fufs durch das Bett der letzteren führt und auf weitere 3000 Fufs an dem steilen Flufsufer hinzieht, gewinnt sie eine weit ausgedehnte Ebene, auf der sie sich

in einer Länge von etwa einer Meile entwickelt. Hierauf zieht sie sich nach der bei Oberdorf liegenden untergeordneten Wasserscheide zwischen der Iller und dem Niedersonthofener See, übersetzt bei Waltenhofen die Schlucht des Waltenhofer Bachs, und indem sie sich der Iller wieder nähert, bewegt sie sich an den flachen östlichen Gehängen der auf der Waltenhofer Hochebene liegenden kleinen Hügel gegen Buch und von da nach dem auf der Ebene zwischen dem Hochufer der Iller und der Immenstadter Strasse liegenden Bahnhof in Kempten, der von dem Fischerthore ungefähr 1200 Fuſs entfernt ist. Ein in technischer Beziehung geeigneter näher gelegener Platz für den Bahnhof war nicht zu ermitteln. Die Terrainverhältnisse bringen es mit sich, daſs in Kempten eine Kopfstation angelegt werden muſs. Der zweite nach Norden führende Curvenzweig dieser Station überschreitet in geringer Entfernung von Kempten die Iller da wo ihre Hochufer eine enge Schlucht bilden. Ein Viaduct von 115 Fuſs Höhe vermittelt den Uebergang. Das Thal der Iller wird nun ganz verlassen und dagegen das der Wertach zu gewinnen gestrebt. Indem die Bahn den Bachtelgrund anfangs auf seinem rechtseitigen Gehänge, dann nach Ueberschreitung des Thals in der Nähe des Bachtelweihers auf der linken Seite östlich bis Moos und von dort aus in nordöstlicher Richtung bis Betzigau durchzogen, erreicht sie das günstige westliche Gehänge des Wagegger Weiherbachthals das sie bis in die Nähe von Immenthal verfolgt. Dort macht sie eine scharfe Wendung von fast 180° und erreicht, auf dem Gehänge des linkseitigen Ufers der östlichen Günzach bis fast zu deren Ursprung fortgeführt, die Wasserscheide zwischen Iller und Wertach, welche bei Miltenberg die geeignetste Uebergangsstelle hat. Hier liegt die Bahn 1465 Fuſs über dem Bodensee und 1977 Fuſs über dem tiefsten Niveau der Südnordbahn bei Bamberg. Ihre verticale Erhebung beträgt also fast 2000 Fuſs! Jenseits Miltenberg lehnt sich die Linie an den Grünegger Hang und folgt dann einem durch das Gefälle von 1 : 100 vorgeschriebenen Umwege bis zum Thale des Schwellenbachs, worin sie bis zu dessen Einmündung in das Thal der Kirnach bei Aitrang bleibt. Von hier aus führen lange Gerade und flache Curven auf dem linken Ufer der Kirnach und später der Wertach bis Kaufbeuern, woselbst der ebengenannte Fluſs überschritten wird. Das Wertachthal verläſst die Bahn erst später bei Pforzen, indem sie sich nach der Hochebene zwischen der Wertach und Gennach wendet, theils um dieses günstigere Terrain zu benützen, theils um Buchloe, das im Thal der Gen-

nach liegt, zu erreichen. Dieses Thal, welches sich bei Langeneringen mit dem der Singolt vereinigt, erstreckt sich bis Schwabmünchen in grofser Breite. Rechts wird dasselbe von einem in ziemlich gerader Richtung fortlaufenden 40 bis 50 Fufs hohen Hang begrenzt, an den eine weit ausgedehnte Ebene sich anschliefst, welche die Wasserscheide zwischen Lech und Wertach bildet und bis Augsburg fortzieht. Zwischen Schwabmünchen und Augsburg liegt die Bahn auf dieser Hochebene, die am Rosenauberge, auf dem der Augsburger Bahnhof liegt, ausläuft. Unterhalb Augsburg überschreitet die Bahn in bedeutender Höhe und Länge das Wertachthal und zieht sich, nachdem sie die Gersthofener Höhe erstiegen, mit sehr flachen Krümmungen und langen Geraden in fast ganz nördlicher Richtung in der Thalebene zwischen Lech und Schmutter bis Donauwörth fort, an dessen unterem Ende sie die Donau schief übersetzt.

Die Gesammtlänge der Bahn von Lindau bis Donauwörth beträgt 795620 bayer. Fufs oder $31\frac{1}{3}$ deutsche Meilen. Davon treffen auf die Strecke von

Lindau bis	Oberreitnau..	26543	Fufs	oder	1.045	Meilen.
	Schlachters..	45801	»	»	1.803	»
	Hergatz	76423	»	»	3.008	»
	Oberhäuser ..	129722	»	»	5.105	»
	Harbatzhofen	151236	»	»	5.951	»
	Staufen.....	174271	»	»	6.858	»
	Immenstadt .	231921	»	»	9.130	»
Immenstadt bis	Oberndorf...	35200	»	»	1.386	»
	Waltenhofen.	51586	»	»	2.031	»
	Kempten....	73880	»	»	2.909	»
Kempten bis	Betzigau....	17001	»	»	0.669	»
	Wildpoldsried	35501	»	»	1.240	»
	Günzach	65103	»	»	2.563	»
	Aitrang.....	96600	»	»	3.802	»
	Ruderatshofen	111725	»	»	4.397	»
	Biessenhofen	126210	»	»	4.967	»
	Kaufbeuern..	145225	»	»	5.716	»
Kaufbeuern bis	Pforzen.....	28075	»	»	1.105	»
	Buchloe	68825	»	»	2.709	»

	Westereringen	107575	Fufs oder	4.235	Meilen.
	Schwabmünch.	122410	» »	4.819	»
Schwabmünchen b.	Grofsaitingen	22022	» »	0.866	»
	Lobingen ...	41147	» »	1.619	»
	Inningen....	60522	» »	2.382	»
	Augsburg ...	81622	» »	3.214	»
Augsburg bis	Gersthofen..	25025	» »	0.985	»
	Meitingen...	71707	» »	2.823	»
	Donauwörth .	140522	» »	5.532	»

Rechnet man alle Entfernungen von Lindau aus, so treffen auf die gröfseren Strecken von

Lindau bis	Immenstadt..	231921	Fufs oder	9.130	Meilen.
	Kempten	305801	» »	12.039	»
	Kaufbeuern..	451026	» »	17.755	»
	Schwabmünch.	573436	» »	22.574	»
	Augsburg ...	655098	» »	25.788	»
	Donauwörth .	795620	» »	31.320	»

Da die Entfernung von

Lindau bis Augsburg...	655089	Fufs oder	25.788	Meilen
und von da bis Hof...	1266370	» »	49.850	»
beträgt, so ergeben sich..	1921468	Fufs oder	75.638	Meilen

als Länge der ganzen Südnordbahn.

Von dieser Länge werden nach americanischem System gebaut die Strecken von

Lindau bis Kaufbeuern mit	451026	Fufs oder	17.755	Meilen
Neuenmarkt bis G. b. Hof	207060	» »	8.150	»
daher im Ganzen	658086	Fufs oder	25.905	Meilen
und es bleiben demnach	1263382	» »	49.733	»

für die Strecke von Kaufbeuern bis Neuenmarkt, welche nach englischem System angelegt ist. Diese Strecken verhalten sich somit nahehin wie 1 : 2.

Die Linie von Lindau bis Donauwörth enthält 172 Gerade und 171 Kurven, die sich wie folgt vertheilen:

Lindau	25	Curven	32096 F. lang	und	26	Gerade	60445 F. lang,
Röthenbach	26		26796		26		42130
Immenstadt	47		54198		47		44002
Kempten ..	34		40575		34		53949
Kaufbeuern	20		35710		20		60925
	152	Curv.	189575 F. lang	und	153	Gerade	261451 F. lang,
Kaufbeuern	5		14052		5		26523
Schwabmün.	4		5653		4		92954
Augsburg..	6		8302		6		56588
Donauwörth	4		25922		4		114600
	171	Curven	344594 F. lang	und	172	Gerade	451026 F. lang.

Das Verhältnifs der Längen der Curven und Geraden zwischen Lindau und Kaufbeuern, also auf der Strecke welche nach americanischen System gebaut wird, ist = 1 : 1.38 während es für die Bahn im Fichtelgebirge = 1 : 0.91 ist. Es sind also bei dieser in dem Verhältnifs von 1 : 1.52 mehr Curven angewendet worden als bei jener. Ja selbst zwischen Donauwörth und Nürnberg ist das Verhältnifs der Längen der Curven und Geraden gröfser als auf der Linie von Lindau bis Kaufbeuern, denn es beträgt dort 1 : 1.14, während hier 1 : 1.38. Dagegen findet auf der Strecke von Kaufbeuern bis Donauwörth ein Verhältnifs von 1 : 5.39 statt, welches das günstige zwischen Nürnberg und Bamberg von 1 : 4.45 noch übertrifft.

Die kleinsten Krümmungshalbmesser betragen auf der nach americanischem System gebauten Strecke nicht unter 1000, und auf der übrigen nie unter 2000 Fufs mit Ausnahme der Curven in den Bahnhöfen und Stationsplätzen.

Verticalprojection. Zwischen Lindau und Kaufbeuern war der Durchbruch bei Staufen der einzig mögliche Uebergang der Wasserscheide zwischen Donau und Rhein. Kein anderer Theilungspunct wäre weder von Lindau noch von Kempten her mit dem Steigungsmaximum von 1 : 100 zu erreichen gewesen; keiner hätte bei der Zerrissenheit des Gebirgs, die wegen des schnellen Abfalls desselben nicht befremden kann, die Auf- und Abtragshöhen weiter zu vermindern gestattet als dieser, obschon noch Auffüllungen von 180 Fufs und Einschnitte von 55 Fufs vorkommen.

Der Unterschied in den gröfsten Auf- und Abtragshöhen erklärt sich aus dem Umstand, dafs man wegen der Schneewehen lieber hohe Dämme als tiefe Einschnitte gewählt hat.

Wenn auf der Linie zwischen Kempten und Kaufbeuern die zu überwindenden Schwierigkeiten nicht so grofs sind als auf der vorhergehenden Strecke, so kann man gleichwohl das Terrain als entschieden ungünstig für die Anlage einer Eisenbahn bezeichnen, denn es mufsten fast durchgehends die gröfsten Steigungsverhältnisse angewendet werden, um in einer Entfernung von $2^1/_2$ Meilen die um 425 Fufs über der Iller gelegene Wasserscheide bei Miltenberg zu erreichen und nach $3^1/_8$ Meilen Länge das 468 Fufs tiefer gelegene Wertachthal zu gewinnen.

Dagegen ist das Terrain zwischen Kaufbeuern und Donauwörth in jeder Beziehung günstig, und wenn auch hier manchmal noch grofse Steigungen mit kleinen wechseln, so wurden sie gewählt um die Erdarbeiten möglichst zu vermindern, weil vergleichende Berechnungen zeigen, dafs die Mehrkosten des Betriebs bei etwas ungünstigeren Steigungsverhältnissen in den meisten Fällen weniger betragen als die Zinsen des ersparten Anlagekapitals.

In der folgenden Tabelle findet man eine Zusammenstellung sämmtlicher Steigungsverhältnisse und der Abstände der einzelnen Brechungspuncte der Bahnniveaus in Bezug auf einen Horizont der 1500 Fufs über dem Nullpunct des Donauwörther Pegels liegt.

Stationen.	Längen.	Steigungen.	Gefälle.	Ordinaten.
Lindau	1525	1 :	∞	1498.20
	2083	1 : 200		1487.79
	18820	1 : 100		1299.03
	1742	1 : 140		1287.22
	1563	1 : 102		1272.00
Oberreitnau	1620	1 :	∞	1272.00
	5648	1 : 100		1215.52
	8804	1 : 125		1145.30
	3342	1 : 100		1111.88
Schlachters	1308	1 :	∞	1111.88
	2212	1 : 100		1089.76
	3118	1 :	∞	1089.76
	3280	1 : 120		1062.43

Stationen.	Längen.	Steigungen.	Gefälle.	Ordinaten.
	2437	1 :	∞	1062.43
	4024	1 : 100		1022.19
	2500	1 : 130		1002.96
	1500	1 : 275		997.51
	2000	1 : 150		984.18
	3887	1 :	∞	984.18
	3613	1 : 190		965.24
Hergatz	2794	1 :	∞	965.24
	51302	1 : 100		452.22
Oberhäuser	1200	1 :	∞	452.22
	3300	1 : 300		441.22
	16229	1 : 100		278.93
Harbatzhofen	2771	1 : 858		275.67
	3500	1 : 200		258.20
	3289	1 : 232		233.35
	1585	1 : 250		227.01
	5425	1 : 258		206.00
	1500	1 :	∞	206.00
	1000	1 : 250		202.00
	3500	1 : 117		172.00
	1500	1 : 167		163.00
Staufen	700	1 :	∞	163.00
	1000		1 : 100	173.00
	600	1 :	∞	173.00
	8200		1 : 100	255.00
	500		1 : 143	258.00
	2550		1 : 196	271.00
	3500		1 : 178	276.00
	450		1 : 150	279.00
	5000		1 : 100	329.00
	6000		1 : 218	356.50
	5000		1 : 1429	360.00
	2500		1 : 133	367.50
	1000		1 : 133	370.50
	4500		1 : 1000	375.00

Stationen.	Längen.	Steigungen.	Gefälle.	Ordinaten.
	6000		1 : 500	387.09
	2500	1 : 114		365.00
	500	1 :	∞	365.00
	2000		1 : 286	372.00
	3700	1 :	∞	372.00
	500	1 : 250		370.00
	800	1 : 100		362.00
Immenstadt	1000	1 :	∞	362.00
	5000		1 : 100	412.00
	6500		1 : 464	426.00
	2000		1 : 167	429.00
	1500	1 :	∞	429.00
	1500		1 : 300	434.00
	5000		1 : 625	442.00
	3000		1 : 1000	445.00
	9700	1 : 100		348.00
Oberdorf	1000	1 :	∞	348.00
	2000		1 : 100	368.00
	3381	1 :	∞	368.00
	2625		1 : 150	385.00
	5000		1 : 400	398.00
	2000		1 : 200	408.00
Waltenhofen	1760	1 :	∞	408.00
	4506		1 : 180	433.00
	7750	1 :	∞	433.00
	3000		1 : 150	439.00
	4500		1 : 100	484.00
	1000		1 : 250	488.00
Kempten	1297	1 :	∞	488.00
	352		1 : 253	484.00
	1500	1 :	∞	484.00
	5000	1 : 115		440.50
	4500	1 : 100		395.50
Betzigau	5000	1 :	∞	395.50
	2000	1 : 1333		395.00

Stationen.	Längen.	Steigungen.	Gefälle.	Ordinaten.
Wildpoldsried	12500	1 : ∞		395.00
	16000	1 : 100		235.00
	352	1 : 213		233.82
	4500	1 : 281		217.80
	9000	1 : 120		142.80
	3000	1 : 100		112.80
Günzach	1500	1 : ∞		112.80
	5000	1 : 100		62.80
	500	1 : ∞		62.80
	25500		1 : 108.$_5$	317.77
Aitrang	1500	1 : ∞		317.77
	2000		1 : 120	324.44
	3500		1 : 500	331.44
	7250		1 : 136	384.75
Ruderatshofen	1250	1 : ∞		384.75
	2500		1 : 133.$_3$	403.50
	4000		1 : 250	419.50
	6720		1 : 150	464.30
Biessenhofen	1280	1 : ∞		464.30
	7000		1 : 250	492.30
	3500		1 : 200	509.80
	2500		1 : 500	514.80
	4000		1 : 250	530.80
Kaufbeuren	2750	1 : ∞		530.80
	4250		1 : 311	549.28
	5000		1 : 291	566.45
	7500		1 : 328	589.30
Pforzen	10000	1 : ∞		589.30
	12500		1 : 208	649.30
	5000		1 : 240	670.13
	7000		1 : 215	702.69
	9958		1 : 425	726.12
	5542		1 : 300	744.59
Buchloe	1500	1 : ∞		744.59
	4500		1 : 200	767.09

Stationen.	Längen.	Steigungen.	Gefälle.	Ordinaten.
	3500		1 : 400	775.84
	14000		1 : 200	845.84
	3000		1 : 331	854.91
	8000		1 : 200	894.91
	4000		1 : 280	909.19
Westereringen	2000		1 : ∞	909.19
	9130		1 : 260	944.31
Schwabmünchen	9412		1 : ∞	944.31
	12065		1 : 295	985.21
	2500		1 : 238	995.73
	2000		1 : 299	1002.41
Grofsaitingen	1500		1 : ∞	1002.41
	6000		1 : 309	1021.81
	3000		1 : 400	1029.81
	8250		1 : 250	1062.81
Bobingen	2250		1 : ∞	1062.81
	3500		1 : 194	1080.31
	2000		1 : ∞	1080.31
	2640		1 : 1300	1082.33
	3900		1 : 300	1095.33
	5460		1 : 250	1117.17
Inningen	1500		1 : ∞	1117.17
	8563		1 : 306	1145.18
	10327		1 : 256	1185.50
Augsburg	3100		1 : ∞	1185.50
	400		1 : 400	1186.50
	400		1 : 200	1188.50
	5600		1 : 124.5	1233.47
	152		1 : 152	1234.50
	400		1 : 200	1236.50
	400		1 : 400	1237.50
	4048		1 : ∞	1237.50
	4000	1 : 500		1229.54
	1500		1 : ∞	1229.54
	4500		1 : 360	1242.04

Denkmünze auf die feierliche Eröffnung der München-Augsburger Eisenbahn verfertigt von J. J. Neuss. K. B. Hofgraveur in Augsburg. Lit. H. No 43.

Avers. Das Brustbild des allergnädigsten Königs.
Umschrift. Ludwig I. König von Bayern.
Unten Neuss F.
Revers. Der Wagenzug eilt gerade über die neuerbaute Lechbrücke, oben schwebt im schnellen Fluge ein Adler, rechts das Wappen von München, links das von Augsburg.
Umschrift. München-Augsburger Eisenbahn.
Abschnitt. Eröffnung im Oktober 1840.

Der Bau dieser Eisenbahn wurde im Jahre 1835 beschlossen. Im Laufe der beiden darauffolgenden Jahre sind die Vorarbeiten zur Ausführung dieses Unternehmens betrieben worden, worauf alsdann am 2 April 1838 der Bau bei Augsburg u. gleichzeitig auch in der Nähe von München begann.
Schon vom 2 September des darauffolgenden Jahres an wurde die Strecke von Augsburg bis auf die Hälfte (Drittel) eine [illegible] gleich der [illegible] der Stadt mit Pferdekraft befahren.
Die erste Eröffnung der Bahn mit Dampfkraft geschah am 25 August 1839 von München aus bis an das eine 4 Stunden von dort entfernten Dorfe Lochhausen, und von nun an rückte die Vollendung des Schienenweges gegen Augsburg so sehr fort, daß die regelmäßigen Fahrten auch und bis [illegible] [illegible] eröffnet werden konnte. Von Augsburg aus [illegible] Vorzüge mit den Grund-[illegible] des Fortschreitens der Arbeiten so sehr, daß erst am 15 August d. J. die Eisenbahngesellschaft in den vollständigen Besitz [illegible] dieses Grund[illegible] gesetzt worden war. Demnach wurde bereits am 2 August d. J. eine gelungene Probefahrt auf der Bahnstrecke von Augsburg bis nach Maisach unternommen und darauf
am 4. Oktober 1840.
die ganze Linie von München bis Augsburg feierlich eröffnet.

Stationen.	Längen.	Steigungen.	Gefälle.	Ordinaten.
	3500		1 : 400	775.84
	14000		1 : 200	845.84
	3000		1 : 331	854.91
	8000		1 : 200	894.91
	4000		1 : 280	909.19
Westereringen.......	2000	1 :	∞	909.19
	9130		1 : 260	944.31
Schwabmünchen	9412	1 :	∞	944.31
	12065		1 : 295	985.21
	2500		1 : 238	995.73
	2000		1 : 299	1002.41
Grofsaitingen.......	1500	1 :	∞	1002.41
	6000		1 : 309	1021.81
	3000		1 : 400	1029.81
	8250		1 : 250	1062.81
Bobingen	2250	1 :	∞	1062.81
	3500		1 : 194	1080.31
	2000	1 :	∞	1080.31
	2640		1 : 1300	1082.33
	3900		1 : 300	1095.33
	5460		1 : 250	1117.17
Inningen............	1500	1 :	∞	1117.17
	8563		1 : 306	1145.18
	10327		1 : 256	1185.50
Augsburg	3100	1 :	∞	1185.50
	400		1 : 400	1186.50
	400		1 : 200	1188.50
	5600		1 : 124.5	1233.47
	152		1 : 152	1234.50
	400		1 : 200	1236.50
	400		1 : 400	1237.50
	4048	1 :	∞	1237.50
	4000	1 : 500		1229.54
	1500	1 :	∞	1229.54
	4500		1 : 360	1242.04

Stationen.	Längen.	Steigungen.	Gefälle.	Ordinaten.
Gersthofen..........	4050	1 :	∞	1242.04
	11345		1 : 272.5	1283.65
	10634		1 : 365.6	1312.73
	10584		1 : 202.5	1365.00
	10333		1 : 645.8	1381.00
Meitingen..........	1523	1 :	∞	1381.00
	8144		1 : 340	1404.95
	9927		1 : 1147	1413.60
	8089		1 : 428	1432.50
	11643		1 : 709	1448.92
	11000		1 : 592	1467.50
	5000		1 : 370	1481.00
	7000	1 :	∞	1481.00
	3000		1 : 857	1484.50
	3000	1 : 270		1473.40
Donauwörth.........	2500	1 :	∞	1473.40

Man kann vorstehende Zahlen zu einer Controle der barometrischen Höhenmessungen aller an der Bahn liegenden Orte benützen. Unter der Voraussetzung, dafs die Oberfläche des Bodensees 1330 und demnach die Bahnhofebene in Lindau 1348 Pariser Fufs über dem Spiegel des mittelländischen Meeres liegen, ergeben sich für die Bahnhöfe der gröfseren Orte folgende Höhen in Pariser Fufs:

Lindau...............	1348	Gunzenhausen.........	1424
Staufen...............	2556	Schwabach............	1173
Immenstadt............	2377	Nürnberg.............	1084
Kempten..............	2264	Erlangen..............	990
Günzach	2601	Forchheim.............	947
Kaufbeuren............	2225	Bamberg..............	871
Buchloe..............	2034	Lichtenfels............	945
Schwabmünchen........	1854	Burgkundstadt.........	992
Augsburg.............	1637	Mainleus..............	1062
Meitingen.............	1460	Kulmbach.............	1070
Donauwörth...........	1377	Neuenmarkt...........	1205
Nördlingen............	1455	Marktschorgast........	1691

Stambach	**1922**	**Schwarzenbach**	**1684**
Münchberg	**1786**	**Hof**	**1687**

Diese Zahlen sind jedenfalls zuverlässiger als die mit Hilfe des Barometers gefundenen; es käme nur noch darauf an, den Abstand des Bodensees ebenfalls durch Nivelliren zu bestimmen. Die Messungen dazu sind aber bereits gemacht, denn von der Nordsee bis Köln existiren Eisenbahnen, längs des Rheins bestehen deren ebenfalls oder sind wenigstens die Nivellements dazu vorhanden, und durch die würtembergischen Bahnen, die dereinst an die badischen und den Bodensee anschliessen werden, ist die Verbindung vollständig. Es bliebe also nur die Sammlung der vorhandenen Daten und die Reduction der Abstände auf einen gemeinschaftlichen Horizont übrig.

Erdarbeiten. So weit es durch sorgfältige Terrainstudien und umsichtige Anwendung praktisch bewährter gröfster Steigungsverhältnisse und kleinster Krümmungshalbmesser möglich ist, wurde die Bahn dem Terrain in horizontaler und verticaler Beziehung angeschmiegt und dadurch die Erdarbeit auf das Minimum reducirt. Dieses Minimum aber bietet nichts desto weniger noch enorme Massen zur Bewältigung dar und erscheint im Vergleich zu den Erdarbeiten an anderen Bahnen (für eine bedeutende Strecke wenigstens) als ein Maximum.

Die bemerkenswerthesten dieser Erdarbeiten sind von Lindau aus der Reihe nach folgende:

Bei Schönau: ein Einschnitt von 1200′ Länge und 34′ Tiefe, Dämme von gleicher Höhe;

Oberreitnau: ein Damm, 500′ lang und 29′ hoch;

Waltersberg: ein anderer von 700′ Länge und 22′ Höhe;

Weissenberg: ein 400′ langer und 34′ tiefer Einschnitt;

Stockenweiler: die Bahn führt in einer Länge von 3000 Fufs durch ein 18′ tiefes Torflager und bald darauf durch das Degermoos von noch gröfserer Ausdehnung;

Wohmbrechts: Einschnitt 400′ lang und 24′ tief, Auffüllung 1000′ lang und 20 hoch;

Mariathann: Damm von 2000′ Länge und 32′ Höhe;

Muthen: die Dämme zu beiden Seiten der Laiblachbrücke, welche 84′ hoch wird;

Heimenkirch: zwei grofse Dämme; der eine 600′ lang und 32′ hoch, der andere 800′ lang und 30′ hoch;

Wigglis: ein 2300′ langer Einschnitt von 38′ gröfster Tiefe; daranstofsend ein Damm von 300′ Länge und 30′ Höhe;

Oberhäuser: Abtrag von 500′ Länge und 19′ Tiefe; Damm 900′ lang und 49′ hoch;

Rentershofen: der gröfste Damm der Südnordbahn und zugleich der gröfste aller Eisenbahnen in der Welt ist der über den Rentershofer Tobel. Seine Höhe beträgt 181′, seine Länge, an der Krone gemessen, 1800, und die Basis 800 Fufs. An der Krone wird er 35′ breit und die Böschungen erhalten vier terrassenförmige Abstufungen. Dieser Damm kommt auf ein 20′ mächtiges Torflager zu stehen, welches durch Abzugskanäle trocken gelegt wird. Diese Trockenlegung wird durch die natürliche Beschaffenheit der Baustelle begünstigt. Es besteht dieselbe nämlich aus einer Einsattelung, welche eine untergeordnete Wasserscheide zweier kleiner Flüsse bildet, und über den Rücken dieser Wasserscheide zieht die Bahn. Es kann folglich das Wasser zu beiden Seiten des Damms abgeleitet werden. Zu dieser ungeheuren Auffüllung werden ungefähr 90 Millionen Kubikfufs Erde erfordert!

Ellhofen: zwischen Rentershofen und Heimhofen werden noch drei Tobel mittels Dämmen überschritten; von denen der erste 87′ hoch und 500′ lang, der zweite 55′ hoch und eben so lang, der dritte aber 112′ hoch und 800′ lang ist.

Zu diesen hohen Dämmen liefern die anstossenden Einschnitte das Material. Einer der gröfsten dieser Einschnitte am Ellhofer Tobel ist 55′ tief und 1200′ lang.

Heimhofen: Einschnitt von 51′ Tiefe und 500′ Länge, anstofsend ein Damm, welcher 36′ hoch und 800′ lang ist;

Herbatzhofen: ein 1630′ langer Tunnel; vor ihm ein 30′ hoher Abtrag, in dem die Station Herbatzhofen liegt, und hinter ihm ein 30′ hoher und 600′ langer Damm;

Staufen: zweiter Tunnel, welcher, durch Nagelfluhfelsen getrieben, eine natürliche Decke von 550′ und eine künstliche von 130′ Länge erhält, so dafs er im Ganzen 680′ lang wird;

Hinterstaufen: Abträge bis zu 20′ Tiefe in Nagelfluhe. Dazwischen Aufdämmungen an sehr steilem Gehänge. Die Thalsohle liegt 600′ unter der Bahn!

Knechtenhofen: ein 50′ hoher und 1200′ langer Damm;

Immenstadt: 2500′ langer Damm im Alpsee, an der Zollbrücke ein ähnlicher in der Iller;

Kurzberg: Damm 1000′ lang, 30′ hoch;

Waltenhofen: Einschnitt von 1000′ Länge und 28′ Tiefe; daranstossend ein 75′ hoher Damm über den Tobel;

Aich: Einschnitt 22′ tief und 900′ lang, mit 20′ hohen Aufdämmungen rechts und links;

Kempten: Dämme an der Illerbrücke und aufwärts bis zu 30′ Höhe;

Bachtelweiher: zwei aneinanderstofsende 3500′ lange Dämme von 30 und 40′ Höhe; in der Nähe ein 22′ tiefer und 1500′ langer Einschnitt in Lehmboden;

Immenthal: Dämme von 20 bis 36′ Höhe und 400 bis 800 Länge;

Günzach: Berganschnitt von 20′ Tiefe und 900′ Länge; daran ein 58′ hoher und 1300′ langer Damm;

Mittelberg: auf der Wasserscheide ein 34′ tiefer und 700′ langer Einschnitt;

Görrangs: ein anderer von 24′ Tiefe und 600′ Länge;

Aitrang: 58′ tiefer Anschnitt des Kirnachbügels;

Kaufbeuern: an die Brücken über die Wertach und den Mühlbach anschliessend ein 1200′ langer und 31′ hoher Damm;

Rieden: eine 20′ hohe und 2000′ lange Auffüllung.

Die nun folgenden Erdarbeiten sind ihrer Masse nach von keiner Bedeutung, doch wird ihre Ausführung bei Buchloe, Dillishausen, Lamendingen und Langeneringen dadurch erschwert, dafs sich in der Nähe dieser Orte in der Bahnunterlage, welche theils aus Moorerde, theils aus Kies und Letten besteht, Tuffsand in Schichten von 1 bis zu 5 Fufs findet, der ausgehoben und beiseite geschafft werden mufs, während der übrigbleibenden Unterlage durch Senkfaschinen die nöthige Festigkeit ertheilt wird.

Bei Bobingen: ein Damm von 27′ Höhe und 500′ Länge;

Inningen: 600′ lange und 20′ hohe Auffüllung;

Augsburg: der 5000′ lange und 42′ hohe Damm im Wertachthale;

Donauwörth: der Einschnitt zur Anlage des Bahnhofs und der Tunnel unter der oberen Vorstadt.

Kunstbauten. Die Beschaffenheit der Erdoberfläche bringt es mit sich, dafs, wenn weit ausgedehnte Bauwerke der Ingenieure, welche den Zweck haben, eine ununterbrochene Fahrbahn herzustellen — bestehe diese nun aus Wasser, Eisen oder Stein — bedeutende Erdarbeiten erfordern, an diese sich auch mehr oder weniger grofse

Kunstbauten anreihen. In dieser Hinsicht nun bietet die südliche Abtheilung der Südnordbahn nicht weniger als die nördliche Gelegenheit zur Uebung des Talents und der Thatkraft. Es kommen nämlich von Lindau bis Donauwörth zwei Tunnels und 516 Brücken und Durchlässe vor. Davon treffen auf die Strecke

von Lindau bis Immenstadt, welche	$9^1/_8$	Meilen lang,	240
von Immenstadt bis Kaufbeuern, welche ..	$8^2/_3$	» »	165
von Kaufbeuern bis Augsburg, welche....	8	» »	54
von Augsburg bis Donauwörth, welche...	$5^1/_2$	» »	57

Alle Kunstbauten der ganzen Südnordbahn zusammengenommen belaufen sich dieselben auf 1302 Brücken, Durchlässe und anderes Mauerwerk und 4 Tunnels.

Von Lindau ausgehend gelangt man der Reihe nach zu folgenden theils im Bau begriffenen, theils vollendeten bemerkenswerthen Kunstbauten.

Bei Muthen: Brücke über das Laiblachthal, welche 87′ hoch und 500′ lang wird;

Oberhäuser: 250′ lange, 30′ weite massive Brücke unter einem 57′ hohen Damm;

Reutershofen: Durchfahrt von 375′ Länge unter einer Aufdämmung von 87′ Höhe;

Harbatzhofen: Tunnel 1630′ lang, 26′ weit und 22′ hoch; in dem anstossenden Damm massive Brücke mit 3 Oeffnungen, 180′ lang;

Staufen: Tunnel in Negelfluhfelsen von 680′ Länge; in kurzer Entfernung ein 70′ hoher und 600′ langer Viaduct;

Zollbrücke: Schutzbauten gegen die Iller, 3000′ lang;

Waltenhofen: 350′ lange, 40′ weite und 20′ hohe massive Brücke über den Waltenhofer Bach;

Kempten: Viaduct über die Iller von 115′ Höhe und 500′ Länge:

Kaufbeuern: Wertachbrücke mit 4 Oeffnungen à 48′ Spannweite, 40′ hoch und ganz aus Stein;

Buchloe: hölzerne Balkenbrücke mit massiven Pfeilern und 8 Oeffnungen, jede von 30 Lichtweite;

Langeneringen: massive Brücke über die Siegolt mit 3 Oeffnungen;

Augsburg: Wertachbrücke, 42′ hoch; die 3 Oeffnungen à 60′ sind mit Bogenhängwerken überspannt;

Donauwörth: Donaubrücke mit 6 Oeffnungen à 60′ über welche ebenfalls Bogenhängwerke führen.

In der Nähe befindet sich eine Fluthbrücke mit 6 Oeffnungen.

Die Viaducte bei Muthen, Staufen und Kempten von beziehlich 87, 70 und 115′ Höhe und 5 bis 600′ Länge erhalten einen massiven Unterbau und eine hölzerne Fahrbahn nach dem in neuerer Zeit vielfach angewendeten Howeschen Gitterwerkssysteme, einer Constructionsart, welche bei grofser Sicherheit bedeutende technische und öconomische Vortheile bietet.

Wegübergänge. Zwischen Lindau und Donauwörth wird die Bahn 342mal von Strassen und Wegen gekreuzt. Von diesen Kreuzungen geschehen

330 im Niveau (eigentliche Wegübergänge),
9 unterhalb der Bahn (durch Eisenbahnbrücken),
3 oberhalb der Bahn (durch Wegbrücken).

Unter den 330 Wegübergängen treffen 24 auf Staats- und Districtsstrassen und 306 auf Communications- und Feldwege. Die Vertheilung dieser Kreuzungen ist aus folgender Zusammenstellung ersichtlich, in der die Colonne

1 Wegübergänge im Allgemeinen,
2 solche für Staats- und Districtsstrassen,
3 dergleichen für Communications- und Feldwege,
4 Kreuzungen mittels Eisenbahnbrücken und
5 dergleichen mittels Wegbrücken

bezeichnet.

Bezirk.	1	2	3	4	5
Lindau	39	3	36	1	1
Röthenbach	24	3	21	2	1
Immenstadt	44	6	38	1	—
Kempten	40	1	39	2	—
Kaufbeuern	62	6	56	1	—
Schwabmünchen	38	2	36	—	—
Augsburg	26	—	26	2	1
Meitingen und Donauwörth	57	3	54	—	—
Summa	330	24	306	9	3

Oberbau. Der Oberbau besteht aus sogenannten Doppeltihschienen, welche in gufseisernen auf Steinwürfeln oder Holzschwellen befestigten Stühlen ruhen. Der Querschnitt einer Schiene beträgt 3.7 Dezimal-Quadratzoll und das Gewicht eines laufenden Fufses 12 Pfd.; die Länge ist = 17½ Fufs. Zwischen ihren Endpuncten ist jede Schiene fünfmal unterstützt, so dafs eine 6 Stühle erfordert. Die Lieferung sämmtlicher Schienen besorgt das Etablissement von John Cockerill in Seraing bei Lüttich. Die Stühle (Chairs) sind an Gröfse verschieden, je nachdem sie die End- oder Zwischenpuncte einer Schiene unterstützen. Ein Fugenstuhl wiegt 20⅝ und ein Zwischenstuhl 15⅞ Pfund. Nach Verträgen mit der k. Bergwerks- und Salinenadministration wird die Lieferung der Chairs von königl. bayerischen Eisenhüttenwerken besorgt.

Als Unterlagen für die Schienenstühle dienen theils Querschwellen von Eichen-, Föhren- oder Lärchenholz, theils Steinwürfel. Die Anwendung des einen oder anderen Unterstützungsmittels hängt zum Theil von öconomischen, zum Theil von technischen Rücksichten ab. Da wo Steine billig zu haben sind, werden Steinwürfel in allen Abträgen und in Aufträgen bis zu 5 Fufs Höhe angewendet, und wenn die Dämme ein oder zwei Jahre Zeit haben sich zu setzen, so werden selbst bei 10 Fufs hohen Aufträgen noch Steinwürfel zugelassen. Bei allen gröfseren Aufdämmungen und überall da wo es die Oeconomie gebietet, werden Holzschwellen gebraucht.

Die Spurweite der Schienen ist die in Bayern gesetzliche von 4′ 8½″ englisch oder 4.′93 bayerisch. Das Planum wird vorläufig für ein Bahngeleise 15½ Fufs breit hergestellt, und nur an jenen Stellen schreitet man zur Ausführung des doppelten in einer Breite von 27½ Fufs, wo entweder Mangel oder Ueberflufs an Füllmaterial statt findet; in dem einen Fall werden die Einschnitte, in dem anderen die Dämme so weit für Doppelbahn hergestellt, als es das Bedürfnifs fehlendes Materiale zu gewinnen oder überschüssiges unterzubringen erheischt.

Hochbauten. Die 29 Stationsplätze, welche auf der Linie von Lindau nach Donauwörth vorkommen, unterscheiden sich je nach der Wichtigkeit der nächst gelegenen Orte an Gröfse und nach der Art des Transports in der Benennung. Es gibt daher in dieser letzteren Hinsicht Eilkurs-, Verkehrs und Güterstationen, von denen die ersteren für Reisende, welche längere Strecken zurücklegen wollen und Eilgüter, die anderen für Personen die kürzere Wege machen und

leichte Frachtgüter und die letzteren für den Transport gewöhnlicher Güter und für den Verkehr der Landleute bestimmt sind. Nach dieser Eintheilung geordnet befinden sich

13 Eilkursstationen in Lindau, Hergatz, Oberhäuser, Staufen, Immenstadt, Kempten, Günzach, Kaufbeuern, Buchloe, Schwabmünchen, Augsburg, Meitingen und Donauwörth;

8 Verkehrsstationen in Oberreitnau, Schlachters, Wildpoldsried, Oberdorf (Martinszell), Aitrang, Biessenhofen, Bobingen, Gersthofen, und

8 Güterstationen in Harbatzhofen, Betzigau, Waltenhofen, Ruderatshofen, Pforzen, Westereringen, Grofsaitingen und Inningen.

In Bezug auf Gröfse kann man, obwohl keine speciellen Bestimmungen darüber vorliegen, die Stationsplätze in etwa fünf Klassen eintheilen. Die beigefügten Situationspläne einiger Bahnhöfe sind so gewählt, dafs sie diese verschiedenen Klassen repräsentiren, wobei sich übrigens von selbst versteht, dafs die gegenseitige Stellung, innere Einrichtung und äussere Form der Gebäude je nach den localen Verhältnissen und Bedürfnissen sich ändert.

Zur Erläuterung der Bahnhofdispositionen auf Beilage Nr. 4 diene Folgendes:

A. Zapfendorf:
- *a* Bahnwärtercaserne und Wartzimmer.

B. Breitengüfsbach:
- *a* Stations- und Oeconomiegebäude,
- *b* Bahnwärtercaserne.

C. Culmbach:
- *a* Hauptgebäude,
- *b* Wagenhalle,
- *c* Ladehalle.

D. Neuenmarkt:
- *a* Hauptgebäude,
- *b c* beantragte Lade- und Wagenhallen,
- *d* Anheitzhaus,
- *e* beantragtes Anheitzhaus,
- *f* Remise mit provisorischer Werkstätte,
- *g* beantragte Remise,
- *h* Kohlenmagazin,
- *i* beantragtes Kohlen- und Werkstattmagazin,
- *k* beantragte Dreherei, Schmiede und Wasserhaus.

E. **Augsburg:**

a **Administrationsgebäude,**
b **Einsteighalle,**
c **Locomotiv-Anheitzlocal,**
d mechanische Werkstätte mit Magazin,
e Locomotivremise und Reparaturwerkstätte,
f Personenwagenremise,
g Kohlenmagazin, *g'* und *g''* dergleichen später nöthig werdende,
h Wagenremise,
i Ladehalle,
k k' Wagenschupfen,
l l' später nöthige Ladehallen,
m m' öffentliche Abtritte,
n Bahnwärtercaserne,
o Wohnung des Werkführers der Werkstätte,

Für spätere Zeit beantragt:

p Lakirwerkstätte,
q massives Magazin mit Keller,
r Lagerschupfe für Werkholz,
s Local für einen Holzdämpfapparat,
t Gasbereitungslocale,
u Local für eine Brennholzsäge.

Für die Linie von Lindau bis Augsburg sind 302 Bahnwärterhäuschen beantragt, und da diese Linie 655190 Fufs lang ist, so trifft auf eine durchschnittliche Entfernung von 2170 Fufs ein Bahnwärter.

Betrieb.

Von der südlichen Bahnabtheilung ist bis jetzt nur die Strecke zwischen Augsburg und Donauwörth dem Verkehr übergeben. Es läfst sich daher auch nicht viel mehr über den Betrieb sagen als bereits im ersten Hefte dieser Beschreibung geschehen ist, aus dem wir für diejenigen Leser, die dasselbe nicht besitzen, einiges die allgemeine Betriebsorganisation Betreffende hier kurz wiederholen.

Durch allerhöchste Verfügung vom 7. April 1845 ist der Betrieb der königlichen Eisenbahnen einer dem Ministerium des königlichen

Hauses und des Aeusseren unmittelbar untergeordneten »Generalverwaltung« übertragen, die ihren Sitz in München hat.

Die dieser königl. Centralstelle untergeordneten Eisenbahnbetriebsbehörden sind: Eisenbahnämter, Eisenbahnverwaltungen und Eisenbahnexpeditionen.

Bahnämter werden an den Hauptpuncten der Bahnen errichtet und mit einem Betriebsinspector als Vorstand, einem Betriebsingenieur, einem Kassier der zugleich Bahnhofverwalter ist, und der erforderlichen Anzahl von Officialen, Maschinisten, Locomotivführern, Bahnmeistern, Conducteuren, Bahnwärtern u. s. w. besetzt. Den Bahnämtern, welche die eigentlichen ausübenden Organe der Generalverwaltung sind, wird eine entsprechende Anzahl von Bahnverwaltungen und Expeditionen untergeordnet.

Bahnverwaltungen kommen an die wichtigeren mit Bahnhöfen versehenen Stationen, welche kein Bahnamt erfordern. Sie werden mit einem Verwalter und dem erforderlichen technischen und administrativen Unterpersonal besetzt.

Bahnexpeditionen befinden sich auf allen jenen Stationen, wo nicht bereits ein Bahnamt oder eine Bahnverwaltung besteht und werden von functionsweise aufgestellten Expeditoren besorgt.

Anhaltstellen an einzelnen Verkehrspuncten auf dem Lande werden von exponirten Individuen der zunächst gelegenen Bahnverwaltungen oder Expeditionen versehen.

Bis jetzt sind auf der Südnordbahn drei Bahnämter errichtet: in Augsburg, Nürnberg und Bamberg. Bahnhofverwaltungen befinden sich in Donauwörth, Erlangen, Lichtenfels; Expeditionen in Gersthofen, Meitingen, Fürther Kreuzung, Eltersdorf, Baiersdorf, Forchheim, Hirschaid, Breitengüfsbach, Ebensfeld und Staffelstein; Anhaltstellen in Nordendorf und Zapfendorf.

Seit dem 1. Juli 1845 gelten für sämmtliche bayerische Staatseisenbahnen folgende durch allerhöchste Verordnung vom 15. Mai desselben Jahrs festgesetzte Tarife.

1) Personentransporttarif.

Eine Person ohne Gepäck zahlt für eine Wegstunde

9 Xr. in der Isten Wagenklasse,
6 Xr. in der IIten —

4 Xr. in der IIIten Wagenklasse,
$2^1/_2$ Xr. in der IVten —
wenn eine solche eingeführt wird.

2) Gepäck- und Paquettarif.

Für eine Wegstunde treffen auf

10	Zollpfunde	0.4 Xr.	90	Zollpfunde	2.4 Xr.
20	»	0.8 »	100	»	2.5 »
30	»	1.2 »	125	»	3.0 »
40	»	1.5 »	150	»	3.5 »
50	»	1.8 »	175	»	4.0 »
60	»	2.0 »	200	»	4.5 »
70	»	2.2 »	300	»	6.5 »
80	»	2.3 »	400	»	8.5 »

3) Equipagentarif.

Für eine Wegstunde treffen auf die
1. Klasse (gedeckte Reisewägen) 45 Xr. per Stück,
2. » (halbgedeckte Calesche) 30 Xr. » »
3. » (offene Calesche) 20 Xr. » »

Für die in oder auf dem Wagen mitfahrenden Personen sind Fahrbilette der III. Klasse zu lösen.

4) Viehtransporttarif.

30 Xr. per Stunde für einen ganzen Wagen,
9 » » » für jeden Ochsen oder Zuchtstier,
7 » » » für jede Kuh oder jedes Rind,
2 » » » für jedes gemästete Schwein,
$1^1/_2$ » » » für jedes ungemästete Schwein, Kalb, Schaf,
6 » für je 6 Stunden von einem Hunde.

5) Gütertransporttarif.

Für einen Zollcentner (50 Kilogramme) eine Stunde weit:
$1^1/_2$ Xr. für Eilgut und voluminöse Gegenstände,
1 » » Frachtgut mit Fuhrmannslieferzeit,
$^1/_2$ » » Landesproducte und Rohstoffe.

Bei ganzen Wagenladungen finden entsprechende Procentnachlässe statt; bei gewöhnlichen Frachtgütern nämlich 25% und bei Landesproducten und Rohstoffen 10 Procent.

Die Bestimmung der Frachtgebühr für ungewöhnlich voluminöse oder sehr schwierig zu verladende Gegenstände unterliegt besonderer Uebereinkunft. Sendungen unter einem Centner zahlen die Taxe der Eilgüter; bei Versendungen über einen Centner bleibt das Mehrgewicht bis 50 Pfund aufser Anschlag, gleiches und gröfseres aber wird als ein Centner angesehen und berechnet. Leicht entzündliche und feuerfangende Gegenstände wie Schiefspulver, Knallsilber, Streichfeuerzeuge etc. sind vorläufig vom Transport ausgeschlossen.

Zwischen Augsburg und Donauwörth finden täglich vier Fahrten in nachstehender Weise statt:

Von Augsburg nach Donauwörth (Nordheim).

Stationen.	I.		II.		III.		IV.	
	Personen- und Güterzüge.							
	Morgens.		Vormitt.		Nachmitt.		Abends.	
	Uhr.	Min.	Uhr.	Min.	Uhr.	Min.	Uhr.	Min.
Augsburg: Abgg..	5	30	9	30	1	30	5	30
Gersthofen	5	42	9	42	1	42	5	42
Meitingen	6	8	10	8	2	8	6	8
Nordheim: Ank...	6	38	10	38	2	38	6	38

Von Donauwörth (Nordheim) nach Augsburg.

Stationen.	I.		II.		III.		IV.	
	Personen- und Güterzüge.							
	Morgens.		Vormitt.		Nachmitt.		Abends.	
	Uhr.	Min.	Uhr.	Min.	Uhr.	Min.	Uhr.	Min.
Nordheim: Abgg..	5	30	9	30	1	30	5	30
Meitingen	6	6	10	6	2	6	6	6
Gersthofen	6	29	10	29	2	29	6	29
Augsburg: Ank. ..	6	40	10	40	2	40	6	40
Abgg..	7	—	11	—	3	—	7	—

In Donauwörth schliessen sich diesen Bahnfahrten folgende mit dem Eilwagen an:

Nach Nördlingen über Harburg:
um 7½ und 11½ Uhr Vormittags,
und 3½ „ 7½ „ Nachmittags.
Nach Nürnberg über Weissenburg:
um 7½ und 12 Uhr Vormmittags,
und 4 „ 7½ „ Nachmittags.
Nach Regensburg über Neuburg:
um 7½ Uhr Morgens.
Nach Regensburg über Dinkelsbühl:
um 3½ Uhr Nachmittags.
Nach Würzburg über Ansbach:
um 7½ Uhr Abends.

Für den Dienst zwischen Augsburg und Donauwörth sind 5 Locomotive, 28 Personen- und 23 Güterwägen verwendet. Eine der Maschinen (Suevia) ist aus der Fabrik von Maffei in München, die übrigen vier (Reichenbach, Frauenhofer, Otto von Guerike und Nathan) aus der von Keſsler in Karlsruhe. Diese, sowie alle übrigen auf der nach englischem System gebauten Strecke der Südnordbahn verwendeten oder noch zu verwendenden Locomotive haben ein mittleres Gewicht von 273 Zollcentner; die Tender wiegen im Durchschnitt 97 Centner. Die Cylinderdurchmesser betragen 12 und die Kolbenhublängen 20 Zoll englisch. Sämmtliche Maschinen sind mit den neuesten Einrichtungen für veränderliche Expension des Dampfes versehen. Als die k. Eisenbahnbaucommission zu Nürnberg vor drei Jahren zum Betrieb der Südnordbahn in verschiedenen Maschinenfabriken 24 Locomotive anfertigen lieſs, hat sie nicht den Mechanikern überlassen, beliebige Constructionen anzuwenden, wodurch sie eine Musterkarte von Dampfwägen erhalten haben würde (die um so kostspieliger zu unterhalten je verschiedener die einzelnen Bestandtheile sind), sondern sie verglich die bei verschiedenen Eisenbahnen mit verschieden construirten Maschinen gesammelten Erfahrungen und indem sie die Vorzüge der einzelnen Constructionstheile gegenseitig abwog faſste sie in einem Programme die practisch bewährtesten Anordnungen zusammen, setzte deren Hauptdimensionen fest und verlangte die genaue Ausführung als eine der wesentlichsten Bedingungen des Accords. Minder Wesentliches wurde dem Gutbefinden der Mechaniker

überlassen, mit der Bedingung jedoch, sich hierüber zu verständigen und gleichförmig zu verfahren.

In so ferne damals noch keine Maschinen nach dem gegebenen Programm ausgeführt waren, konnte das von der gewöhnlichen Regel abweichende Verfahren der königlichen Eisenbahnbaucommission bedenklich erscheinen, allein es hat sich durch die Vorzüglichkeit der Maschinen glänzend bewährt und verdient um so mehr anerkannt und nachgeahmt zu werden, je mehr es den Betrieb erleichtert und die jährlichen Ausgaben für denselben vermindert.

Wegweiser

auf der

südlichen Abtheilung der Ludwig-Südnordbahn von Lindau bis Donauwörth.

Links der Bahn.	Entfern. v. Südende in Meilen.	Bahnlinie.	Entfern. v. Nordende in Meilen.	Rechts der Bahn.
Lindau.	0	Eilkurs-Station Lindau.	$75^5/_8$	
		Kreuzung der Strasse nach Tett-		Aeschach.
Enzisweiler.		nang.		Hoyern.
Bodolz.		Tiefer Einschnitt. Hohe Dämme.		Schönau.
	1	Verkehrsstat. Oberreitnau.	$74^5/_8$	
Höhenreutin.				Paradies.
Waltersberg.		Grosser Damm.		
		Tiefer Einschnitt.		
		Kreuzung d. Strasse nach Isny.		Weissenberg.
	$1^7/_8$	V. Station Schlachters.	$73^6/_8$	
		Kreuz. d. Strasse n. Niederstaufen.		
Scheidenweiler.				Hergensweiler.
		Kreuzung der Strasse nach Isny.		
		Bahn in 18′ tiefem Torfboden.		Stockenweiler.
		Degermoos.		
Hergatz.	3	E. Station Hergatz.	$72^5/_8$	
		Kreuzung der Strasse nach Isny.		Wigraz.
Wohmbrechts.		Einschnitt und Damm.		
Mariathann.		Grosse Dämme.		
Muthen.		Laiblachbrücke, 87′ hoch.		
Kappen.		Kreuz. d. Strasse n. Heimenkirch.		Mellatz.

Links der Bahn.	Entfern. v. Süd-ende in Meilen.	Bahnlinie.	Entfern. v. Nord-ende in Meilen.	Rechts der Bahn.
Heimenkirch.		Grofse Dämme.		
		Kreuzung d. Strasse nach Weiler.		
Wigglis.		Grofser Damm und Einschnitt.		Dreiheiligen.
		Kreuzung d. Strasse n. Kempten.		
Röthenbach.	$5^{1}/_{8}$	E. Station Oberhäuser.	$70^{4}/_{8}$	
		Brücke, 250′ lang.		
		Damm und Einschnitt.		
		Durchfahrt, 375′ lang.		
		Gröfster Damm, 181′ hoch.		Rentershofen.
		Ellhofer Tobel-Damm, 112′ hoch.		Ellhofen.
Heimhofen.		Tiefer Einschnitt und Damm.		
	6	Güterstation Herbatzhofen.	$69^{5}/_{8}$	Harbatzhofen.
		Tunnel, 1630′ lang.		
Ebrazhofen.		Damm und Brücke über d. Argen.		
	$6^{7}/_{8}$	E. Station Staufen.	$68^{6}/_{8}$	Mkt. Staufen.
		Tunnel, 680′ lang.		Weissach, 600′ unter der Bahn.
		Viaduct, 70′ hoch.		Die Schweitzergebirge im Hintergrund des Weissachthals.
Staufener Kegel.		Die Bahn an den steilen Gehängen des Staufener Kegels.		
		Donau-Rhein-Wasserscheide.		Hinterstaufen.
		Hoher Damm.		
Steile Felshänge.		Kreuz. d. Strasse n. Immenstadt, viermal im Konstanzer Thal.		Knechtenhofen.
		Die Bahn theilweise in den See gebaut.		Alpsee.
Vordersee, darüber die Ruinen Hub u. Rothenfels.				Bichel, Wallfahrtsort.
Immenstadt.	$9^{1}/_{8}$	E. Station Immenstadt.	$66^{4}/_{8}$	Immenstädter Horn.
Ruine Laubenberg.		Bahnzug im Illerdurchbruch.		
Zollbrücke.		Kreuzung d. Strasse n. Kempten.		
Niedersonthfner See.	$10^{2}/_{8}$	V. Station Oberdorf.	$65^{3}/_{8}$	Martinszell.

Links der Bahn.	Entfern. v. Süd-ende in Meilen.	Bahnlinie.	Entfern. v. Nord-ende in Meilen.	Rechts der Bahn.
		Kreuzung d. Strasse nach Kempten.		
Waltenhofen.	$11^{1}/_{8}$	G. Station Waltenhofen.	$64^{4}/_{8}$	
		Einschnitt u. Damm v. 75′ Höhe mit einer 350′ langen Brücke üb. den Waltenhofer Bach.		Aich.
	12	E. Station Kempten.	$63^{5}/_{8}$	
		Viaduct über die Iller, 115′ hoch.		
Lenzfried.		Kreuzung d. Strasse n. Füssen.		
		Hohe Dämme. Einschnitt.		Bachtelweiher.
Niederbetzigau.	$12^{6}/_{8}$	G. Station Betzigau.	$62^{7}/_{8}$	
		Kreuzung einiger Bäche.		
	$13^{2}/_{8}$	V. Station Wildpoldsried.	$62^{3}/_{8}$	Wildpoldsried.
Kürbsee.				Sellthürn.
Immerthal.		Dämme u. Einschn. oft wechselnd.		
Obergünzburg.	$14^{5}/_{8}$	E. Station Günzach.	61	Albrechts.
Günzach.				
Mittelberg.		Hoher Damm. Tiefer Einschnitt auf der Wasserscheide.		
Bienings.		Tiefer Moosboden.		Grünegg.
St. Alban. Görwangs.				Reinhardsried.
		Einschnitt.		
	$15^{7}/_{8}$	V. Station Aitrang.	$59^{6}/_{8}$	Aitrang.
Hiemenhofen.	$16^{3}/_{8}$	G. Station Ruderatshofen.	$59^{2}/_{8}$	Ruderatshofen.
Apfeltrang.				Oberdorf.
		Anschnitt des Kirnachbügels.		Ebenhofen.
				Altdorf.
	17	V. Station Biessenhofen.	$85^{5}/_{8}$	Biessenhofen.
		Vier Kreuzungen der Strasse nach Kaufbeuern.		
Kaufbeuern.	$17^{6}/_{8}$	E. Station Kaufbeuern.	$57^{7}/_{8}$	
		Thalübergang.		
Leinau.		Strassenkreuzung.		

Links der Bahn.	Entfern. v. Süd-ende in Meilen.	Bahnlinie.	Entfern. v. Nord-ende in Meilen.	Rechts der Bahn.
Pforzen.	$18\frac{7}{8}$	G. Station Pforzen.	$56\frac{6}{8}$	Obergermeringen.
Rieden.		Langer Damm.		
		Strassenkreuzung.		
Beckstätten.				Ketterschwang.
Weicht.				Lindenberg.
	$20\frac{4}{8}$	E. Station Buchloe.	$55\frac{1}{8}$	Buchloe.
		Erste Gennachbrücke.		Dillishausen (schiefer Thurm).
		Zweite und dritte Gennachbrücke.		Lamendingen.
	22	G. Station Westereringen.	$53\frac{5}{8}$	Westereringen.
		Singoltbrücke.		Langeneringen.
		Kreuzung d. Strasse n. Augsburg.		
Schwabmünchen.	$22\frac{5}{8}$	E. Station Schwabmünchen.	53	
Grofsaitingen.	$23\frac{3}{8}$	G. Station Grofsaitingen.	$52\frac{2}{8}$	
Bobingen.	$24\frac{2}{8}$	V. Station Bobingen.	$51\frac{3}{8}$	
		Zwei Durchfahrten.		
	25	Güterstation Inningen.	$50\frac{5}{8}$	
Göggingen.				
		Wegbrücke.		
	$25\frac{6}{8}$	E. Station Augsburg.	$49\frac{7}{8}$	Augsburg.
		Rosenaub.: Fundort röm. Alterth.		
Pfersee.		Damm u. Brücke im Wertachthale.		
Kriegshaber.		Zwei Wegübergänge.		Oberhausen.
	$26\frac{6}{8}$	V. Station Gersthofen.	$48\frac{7}{8}$	Gersthofen.
		Wegübergang.		
	$28\frac{5}{8}$	E. Station Meitingen.	47	Meitingen.
Westendorf.				Ostendorf.
Nordendorf.		Strassenkreuzung: Fundort germanischer Alterthümer.		
Druisheim.				
		Wegüberg. u. Brücke üb. d. Schmutt.		Nordheim.
		Donaubrücke. Fluthbrücke.		
Donauwörth.	$31\frac{3}{8}$	E. Station Donauwörth.	$44\frac{2}{8}$	

Beurtheilung.

In dem Stuttgardter Kunstblatt Nr. 96, vom 2. Dec. 1845.

Das vorstehend genannte Werk empfiehlt sich durch die anspruchlose, aber treue und charakteristische Darstellung interessanter Lokalitäten einer in so vielfacher Beziehung merkwürdigen Stadt, die dem Beschauer in reicher Folge vorübergeführt werden. Es sind kleine Ansichten, öfters ihrer zwei auf einem Blatt, im Umrifs und zumeist mit ein wenig Schattenangabe, zur Andeutung des malerischen Effectes, gezeichnet. Die wichtigeren Monumente, besonders die Kirchen, sind in mehrfachen Ansichten des Aeufsern und des Innern dargestellt und füllen in solcher Art in der Regel ein Heft aus. Die Auffassuug hat ziemlich durchweg, bei den sehr einfachen und mäfsigen Mitteln der Darstellung, diejenige erfreuliche Naivität, welche den Beschauer unmittelbar in oder vor den jedesmaligen Gegenstand und dessen Umgebung, wie sie in der Wirklichkeit vorhanden ist, versetzt. Die charakteristische Physiognomie der Stadt tritt uns hier recht anschaulich entgegen, indem neben den gröfseren, namentlich kirchlichen Bauwerken, den alten Thürmen, Thoren und Brücken, den plastischen Denkmälern u. s. w. auch der eigenthümliche Bau der Privatwohnungen nicht unberücksichtigt geblieben ist. In letzterem Bezuge enthält das Werk schon in den vorliegenden Lieferungen mehrere sehr interessante Mittheilungen. Wenn dasselbe somit, seinem Titel gemäfs, für diejenigen, die die alte Stadt besucht haben, ein werthes "Gedenkbuch" seyn wird, so ist hinzuzufügen, dafs es zugleich auch für den Zweck des strengern kunsthistorischen Studiums mehrfach förderliche Mittheilungen enthält, und demgemäfs auf ein erhöhtes Interesse rechnen darf.

In dem Berliner Kunstblatt. 1846. Nr. 2.

Nürnberg, die einst freie Reichsstadt, ist so ungemein reich an schönen Baulichkeiten, die gröfstentheils, von einigen neueren untermischt, aus dem Mittelalter stammen, dafs wenige deutsche Städte gerade für eine architektonische Schätzung des letzteren so viel Material zu liefern im Stande, und es darf daher ein sehr verdienstliches Unternehmen genannt werden, die Denkmale Nürnbergs in eine Sammlung zu vereinigen. An Kirchen, öffentlichen Gebäuden wie Privat-Häusern sind hier die eigenthümlichen Reize mittelalterlicher Bauart kennen zu lernen und zu studiren. Es ist ein Genufs, die Blätter zu beschauen, und wer in dem von historischen Erinnerungen erfüllten und dieselben durch seine Physiognomie überliefernden, in ihr wiederspiegelnden Nürnberg selber war, für den werden die vorliegenden Blätter noch einen ganz besondern Werth gewinnen; wer nicht dort war, der wird sich durch die bildlichen Ansichten zum Besuch der Stadt selber aufgefordert fühlen. Welche grofsartigen, welche einfach schönen und doch so prächtigen Bauwerke! Welche Schlichtheit und doch Zierlichkeit in den Bürger-Häusern! Es kommt dem Beschauer vor, als müfsten aus diesen, mit höchster Correktheit gezeichneten, in mehr oder minder ausgeführten sehr sauberen Radirungen im Umrifs dargestellten Kirchen und Häusern die Bürger der freien Reichsstadt heraustreten, als müfsten die Plätze und Strafsen sich beleben mit Costümen einer vergangenen Zeit, wo Handel und Gewerbe in staunenswerthem Flor gewesen, wo zugleich das städtische wie das Familien-Leben blühte, und innerhalb dieser Zustände die Kunst einer Verehrung genofs, wie später niemals wieder, weil eine andere Zeit erst Anderes erkämpfen mufs. Es heimelt uns wunderbar an vor diesen alterthümlichen Bauwerken, es belebt sich in unserer Phantasie eine ehemalige Verfassung und Cultur, welche ihre bedeutungsvollen Spuren mit Stein und Mörtel niederschrieb, eine Cultur, welche Deutschland mit allen Handels-Völkern der damaligen Welt auf das Glücklichste rivalisiren liefs. Gewifs, dies Gedenkbuch ist die interessanteste Erinnerung, welche man, aufser denen in Geist und Gemüth, aus der alten Reichsstadt mit sich nehmen kann, die beredteste Aufforderung, das Original in Leben und Wirklichkeit zu beschauen. Auch zu Schriftwerken, wie z. B. Waagen's "Kunstwerke und Künstler in Deutschland", lassen sich diese Ansichten als anschauliche Erläuterungen empfehlen.

15.

aber
elfa-
aber-
, im
chen
d in
cher
den
rität,
und
rak-
dem
Tho-
Bau
nt-
nte
die
u-
u-
tes

Bau-
alter
des
nst-
zu
die
Es
ne-
vie-
och
rch
che
che
Be-
ehr
hen
tze
und
Fa-
ge-
ufs.
ich
ngs-
and
efs.
de-
be-
uch
nd.,

